

DE1750560

Patent number: DE1750560
Publication date: 1971-03-25
Inventor: HOLTkamp GERHARD DIPL-ING; HUELsmann
WERNER
Applicant: HOLTkamp GERHARD DIPL ING; HUELsmann
WERNER
Classification:
- international: *B21J15/04; F16B19/08; B21J15/00; F16B19/04; (IPC1-7): F16B19/10*
- european: B21J15/04D; F16B19/08B
Application number: DE19681750560 19680514
Priority number(s): DE19681750560 19680514

Report a data error here

Abstract not available for DE1750560

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

⑤1

Int. Cl.:

F 16 b, 19/10

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

47 a1, 19/10

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 1 750 560

Aktenzeichen: P 17 50 560.1

Anmeldetag: 14. Mai 1968

Offenlegungstag: 25. März 1971

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung:

Blindniet

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder:

Holtkamp, Gerhard, Dipl.-Ing., 4531 Lotte;
Hülsmann, Werner, 4500 Osnabrück

Vertreter: —

⑦2

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 23. 10. 1969

DT 1 750 560

JAN 1971 CAS

© 3.71 109 813/613

4/70

Blindniet.

1750560

Die Erfindung betrifft einen Blindniet, der aus einer mit einer Umbördelung versehenen, den Mietschaft bildenden Hülse besteht, die durch eine Bohrung eines Werkstückes steckbar ist und die im Innern einen, zur Seite der Umbördelung hin herausragenden Stift oder Nietdorn enthält, der an der Gegenseite eine Verdickung aufweist.

Das Wesen der Erfindung besteht darin, Nieten der oben beschriebenen Bauart ohne das vorherige, bislang notwendige Bohren oder Stanzen zu verwenden.

Solche Nieten sind in den verschiedensten Bauarten bekannt. Sie werden insbesondere bei der Verarbeitung von Blechen in der heutigen Technik in großem Umfange vor allen Dingen dort verwendet, wo beim Zusammennieten von Teilen die Nietstelle nur einseitig zugänglich ist. Bei der Verarbeitung werden diese Nieten bis zu ihrer Umbördelung durch eine vorher geschaffene Bohrung ins Werkstück gesteckt. Anschließend werden unter gleichzeitigem Andrücken der Hülse die in den Hülse befindlichen Stifte bzw. die vorher eingeschobenen Nietdorne zurückgezogen. Durch die Verdickung an dem Stift bzw. am Dorn wird an der Gegenseite der Hülse eine zweite Umbördelung geschaffen, wodurch der eigentliche Nietvorgang beendet ist. Anschließend wird entweder der Stift bzw. der Nietdorn durch die Hülse herausgezogen oder es tritt an dem Stift eine Sollbruchstelle vor, an der beim Zurückziehen des Stiftes dieser bricht. Die somit in der Hülse verbleibende Verdickung des Stiftes bildet dann mit der Hülse einen sogenannten Füllniet.

Diese Art der Vernietung hat große Vorteile. Sie besitzt jedoch wie alle bisherigen Nietverfahren den großen Nachteil, daß jeweils vor dem Nieten in dem dem Werkstück in aufwendiger Weise Löcher vorgesehen werden müssen, durch die dann die Nieten gesteckt werden können. Insbesondere beim Zusammennieten mehrerer Werkstücke ergibt sich zusätzlich der Nachteil, daß die in den Teilen vorgesehenen Löcher genau zur Deckung ~~es~~ gebracht werden müssen, um ohne Schwierigkeiten den Niet einstecken zu können.

Zur Vermeidung dieser zuletzt genannten Nachteile und Schwierigkeiten sieht die vorliegende Erfindung vor, daß entweder die Hülse (2 oder vorzugsweise der Stift bzw. der Nietdorn an der Gegenseite eine Bohrerspitze aufweisen. Mit Hilfe der Bohrerspitze kann mit der Hülse bzw. mit dem in die Hülse geschobenen Stift oder Nietdorn die notwendige Bohrung in dem Werkstück geschaffen werden.

Hierbei hat es sich als besonders zweckmäßig erwiesen, daß die Bohrerspitze gleichzeitig die Verdickung des Stiftes bzw. des Nietdornes bildet.

- 2 -

1750560

Um insbesondere auch bei dickeren Wandstärken die notwendige Bohrung auf diese Weise herstellen zu können, ist nach der Erfindung weiterhin vorgesehen, daß die Bohrerspitze aus gehärtetem Material besteht.

Um auch bei diesem Verfahren einen sogenannten Füllniet herstellen zu können, der vor allen Dingen bei wasserdichten Vernietungen notwendig ist, ist erfindungsgemäß zwischen dem Stift und der Bohrerspitze in an sich bekannter Weise eine Sollbruchstelle vorgesehen. Ist die Sollbruchstelle unmittelbar an der Bohrerspitze angeordnet, können nach der Vernietung in einfacher Weise die Bohrerspitzen von den Nieten abgeschlagen werden.

Bei einer Maschine zur Verarbeitung der vorher beschriebenen Nieten nach der Erfindung ist vorgesehen, daß diese ein Spannfutter für den Stift bzw. Nietdorn enthält, mit dem sowohl eine Drehbewegung und vorzugsweise unabhängig davon eine in Längsrichtung des Stiftes bzw. Dornes gerichtete Verschiebbewegung auf den Stift bzw. Dorn übertragbar ist. Mit Hilfe der Drehbewegung kann zunächst die notwendige Bohrung geschaffen werden. Durch die Verschiebbewegung wird dann der Stift bzw. der Nietdorn für den eigentlichen Nietvorgang zurückgezogen.

Damit das Zurückziehen des Stiftes bzw. des Dornes erst dann beginnt, sobald das notwendige Loch gebohrt ist, erfolgt die Umsteuerung der Drehbewegung des Futters in eine Verschiebbewegung in Abhängigkeit von der Vorwärtsbewegung des Nietes in dem Werkstück.

Hierbei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, daß die Umsteuerung über einen auf das Werkstück auftreffenden, zur Maschine vorzugsweise entgegen der Wirkung eines elastischen Elementes beweglichen Anschlag erfolgt.

Die in den Patentansprüchen gekennzeichnete Erfindung ist anhand der beige-fügten Zeichnungen in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 - 4 den Bohr- und Nietvorgang bei einem Blindniet nach der Erfindung und Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Maschine zur Verarbeitung der erfindungsgemäßen Nieten.

Der Blindniet 1 nach den Figuren 1 - 4 setzt sich im wesentlichen aus einer Hülse 2, dem Stift 3 sowie der Bohrerspitze 4 zusammen. Die Hülse 2 weist eine Umbürdelung 5 auf, die nach dem Durchbohren des Werkstückes 6 mit Hilfe der Bohrerspitze 4 auf dem Werkstück 6 aufliegt. Ist die Hülse 2 durch die sich gebildete Bohrung durchgeschoben, wird, sobald die Umbürdelung 5 anliegt, der Stift 3 zurückgezogen. Mit Hilfe der Bohrerspitze 4 wird dann der Nietkopf 7 gebildet, bis der Stift 3 an der Sollbruchstelle 8 abreißt und somit die Vernietung fertig ist.

109813/0613

- 3 -

BAD ORIGINAL

- 3 -

1750560

Die Maschine 9 nach Fig. 5 besteht aus den Gehäuseteilen 10 und 11. In dem Gehäuseteil 11 ist fest ein Druckzylinder 12 mit einer verschiebbaren Kolbenstange 13 sowie ein drehbar angeordnetes Innengehäuse 14 angebracht. Mit letzterem ist wiederum drehfest, jedoch verschiebbar ein Spannfutter 15 verbunden, das zur Aufnahme des Stiftes 16 des Blindnietes 17 dient. Die Spannung des Stiftes 16 in diesem Futter 15 erfolgt auf eine, hier nicht näher dargestellte, an sich bekannte mechanische oder pneumatische Weise.

Nach dem Aufsetzen des mit der Bohrspitze 18 versehenen Blindnietes 17 auf das Werkstück 19 wird über einen Hebel 20 ein Ventil 21 geöffnet, so daß Preßluft in die Gehäuseteile 10 und 11 einfließen kann. Die Preßluft versetzt über die Antriebsflügel 22 das Innengehäuse 14 und damit auch das Spannfutter 15 und den Blindniet 17 in eine Drehbewegung. Die Luft kann hierbei über die Öffnungen 23 in dem Gehäuseteil 11 sowie die Öffnungen 24 in einem Steuerungsanschlag 25 ins Freie entweichen.

Sobald der Blindniet 17 das Werkstück 19 durchdrungen hat, wird der Steuerungsanschlag 25 entgegen der Wirkung des elastischen Organes 26 nach oben verschoben. Hierdurch werden die Öffnungen 23 durch den Steuerungsanschlag 25 verschlossen. Gleichzeitig wird die Öffnung 27 freigegeben, so daß die Luft dann durch die Leitung 28 in den Druckzylinder 12 dringen kann. Als Folge hiervon wird über die Kolbenstange 13 das Futter 15 und damit auch der Stift 16 angezogen, wodurch der eingangs beschriebene eigentliche Nietvorgang in bekannter Weise ausgelöst wird.

Niet
Natürlich läßt sich ein nach der Erfindung auch mit einer Maschine mit einem Vorratsmagazin oder mit einem Nietdorn verarbeiten, über den eine Vielzahl von Hülsen gesteckt ist, wobei die Hülsen nacheinander verarbeitet werden. Bei einer solchen Anordnung müßte die Bohrspitze an dem Nietdorn angeordnet werden. Ebenfalls kann der Antrieb auch über eine andere Energiequelle als Preßluft, beispielsweise mit elektrischer Energie erfolgen.

109813/0613

BAD ORIGINAL

4

1750560

Patentansprüche.

1. Blindniet, der aus einer mit einer Umbördelung versehenen, den Niet-schaft bildenden Hülse besteht, die durch eine Bohrung eines Werkstückes steckbar ist und die im Innern einen, zur Seite der Umbördelung hin herausragenden Stift oder Nietdorn enthält, der an der Gegenseite eine Verdickung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß entweder die Hülse (2) oder vorzugsweise der Stift (3,16) bzw. der Nietdorn an der Gegenseite eine Bohrerspitze (4,18) aufweisen.
2. Blindniet nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrerspitze (4,18) gleichzeitig die Verdickung des Stiftes (3,16) bzw. des Nietdornes bildet.
3. Blindniet nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrerspitze aus gehärtetem Material besteht.
4. Blindniet nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Stift (3) und der Bohrerspitze (4) in an sich bekannter Weise eine Sollbruchstelle (8) vorgesehen ist.
5. Maschine zur Verarbeitung der in Anspruch 1 gekennzeichneten Niete, dadurch gekennzeichnet, daß diese ein Spannfutter (15) für den Stift (16) bzw. Nietdorn enthält, mit dem sowohl eine Drehbewegung und vorzugsweise unabhängig davon eine in Längsrichtung des Stiftes bzw. Dornes gerichtete Verschiebbewegung auf den Stift bzw. Dorn übertragbar ist.
6. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Umsteuerung der Drehbewegung des Futters (15) in eine Verschiebbewegung in Abhängigkeit von der Vorwärtsbewegung des Nietes (17) in dem Werkstück (19) erfolgt.
7. Maschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Umsteuerung über einen auf das Werkstück (19) auftreffenden, zur Maschine (9) vorzugsweise entgegen der Wirkung eines elastischen Elementes (26), beweglichen Anschlag (25) erfolgt.

109813/0613

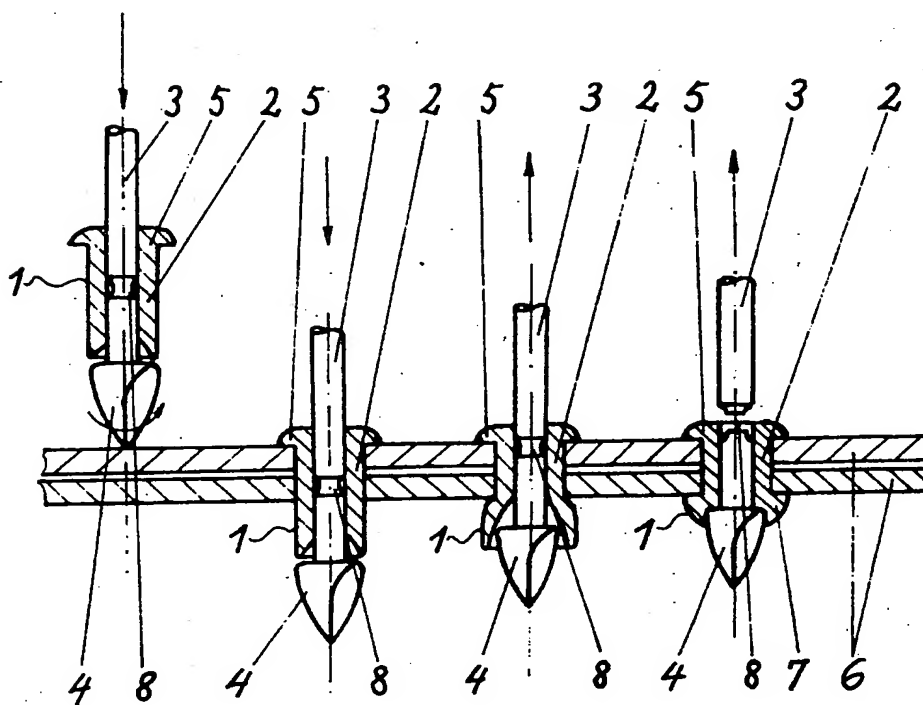
BAD ORIGINAL

5
Leerseite

47 a 1 19-10 AT: 14.05.1968 OT: 25.03.1971

7

1750560

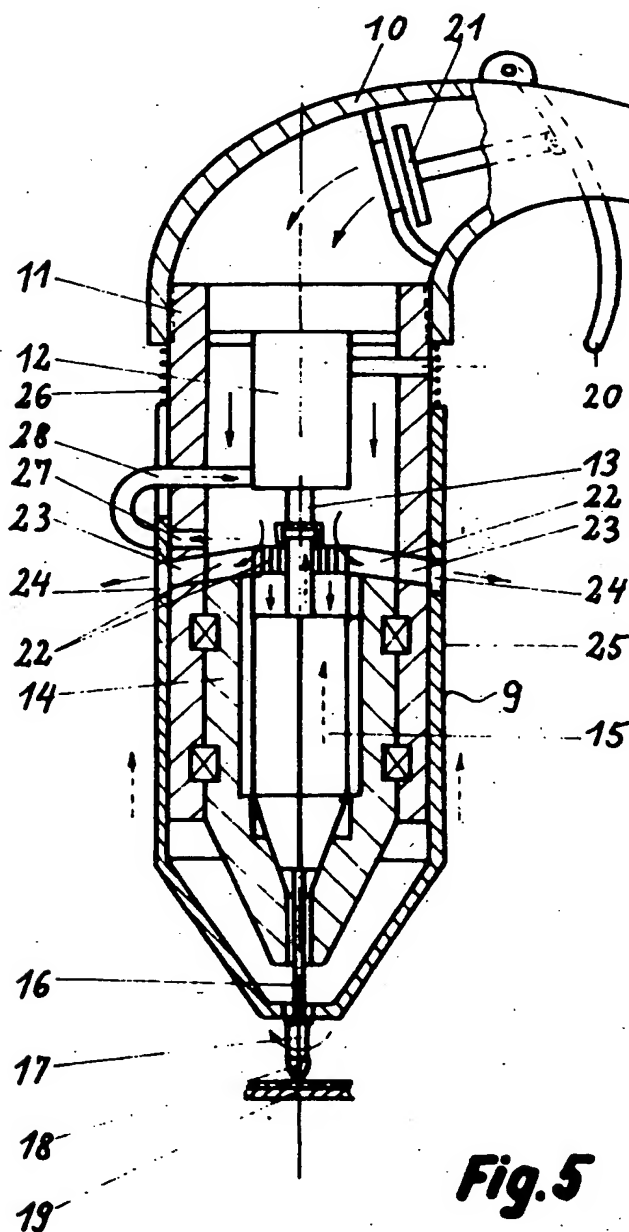


109813/0613

LAPTOP 1116

6

1750560



109813/0613

BAD ORIGINAL

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.